

## 正常者, 精神分裂病患者, うつ病患者に対する知覚遮断と脳波 - 意識水準の問題を中心にして -

|     |   |
|-----|---|
| 著者  | 奥山 保男   |
| 号   | 506   |
| 発行年 | 1968  |
| URL | <a href="http://hdl.handle.net/10097/18570">http://hdl.handle.net/10097/18570</a> |

氏 名 ( 本 籍 )                      おく                      やま                      やす                      お  
奥                      山                      保                      男

学 位 の 種 類                      医                      学                      博                      士

学 位 記 番 号                      医   第   5   0   6   号

学位授与年月日                      昭 和   4   3   年   3   月   4   日

学位授与の要件                      学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当

最 終 学 歴                      昭 和 3 6 年 3 月  
福島県立医科大学卒業

学 位 論 文 題 目                      正 常 者 , 精 神 分 裂 病 患 者 , う つ 病 患 者 に 対 す  
る 知 覚 遮 断 と 脳 波  
一 意 識 水 準 の 問 題 を 中 心 に し て 一

( 主 査 )

論 文 審 査 委 員   教 授   和   田   豊   治   教 授   田   崎   京   二

教 授   中   浜                      博

## 論文内容要旨

1953年, Hobbらが初めて人間に対する知覚遮断による研究を行つて以来, 人間の精神機能の変化についてはいろいろな結果が報告されている。又, 従来の研究結果についての報告を要約すれば, 知覚遮断による脳波の変化は, 正常者の場合も精神疾患者の場合も, ひとしく漸進的増波化として一律に表現される。ここで, 著者は正常人と精神疾患者との知覚遮断による脳波の変化を分析して比較検討し, 両者の間に相違があるものかどうか, 又, これらの脳波の変化が精神機能や病像等の変化と何らかの関係があるものか否かを研究してきたのである。

### 実験方法と被験者

知覚遮断室は半防音室で外部の騒音は10~20db程度減弱され, 換気扇によつて55db程度の大きさで振動数は380サイクルを主体とする複合音が持続的に室内に流れている。照明としては60Wの発光管電球が1個天井中央にある。被験者は半透明で乳白色の眼鏡を装着して寝台に仰臥する。こうすることによつて, 被験者に対する視聴覚刺激に代つて無意味な単調な刺激が与えられる。所謂部分的感覚遮断である。又, 被験者の精神・身体状態についての変化を知るためにインターフォンを通じて比較的自由に被験者と実験者との間に会話が行われ, 被験者の姿勢や時折示す動作等についてはモニターテレビジョンによつて観察した。対象は正常人8名, 精神分裂病患者11名, うつ病患者6名である。正常者はすべて男子であり, 年齢は27才から34才までで, 精神疾患者は男子8名, 女子9名で, 年齢は17才から41才までである。これらの被験者に対して4時間から6時間の知覚遮断を行つた。脳波は30秒間の後頭部単極誘導脳波の周波数ヒストグラムをつくり1時間毎に経過を追つて比較した。

### 結 果

1) 知覚遮断中全経過を通じて, 或る周波数に含まれる波数の最大個数と最小個数との差が10以上のものを変動し易い周波数と規定し, 被験者を正常者, 精神分裂病患者, うつ病患者の3群に分けて夫々全被験例についての変動し易い周波数の総計をあらわすと, どの群においても $\alpha$ 波帯域の変化が著明であり, これは被験者全例において共通した所見であつた。

2) 知覚遮断中における1時間毎のすべての時点において, 或る周波数に含まれる波数がその1時間前の時点における波数よりも常に増加している場合, 或は常に減少している場合, この周波数に含まれる波数は漸進的に変化したものと規定し, これに反して, 或る時点では1時間前の

時点よりも波数が増加し、次の時点では減少したりするものを波状の変化と規定した。このようにして更に、或る被験者の脳波で変動し易い周波数の中に漸進的变化を示す周波数が1つ以上存在する場合には、その脳波を漸進的变化と規定し、すべての周波数が波状的变化を示す場合を波状的变化と規定した。このような規定に従つて脳波を分類した結果によれば、正常者8例中7例が知覚遮断により脳波が漸進的に徐波化した。これに対し、精神分裂病患者においては11例中7例が波状的变化を示し、又、うつ病患者においては6例中4例が波状的变化を示した。

3) 或る被験者の脳波における各々の周波数の中で知覚遮断によりその波状が最も大きく変動したものをえらび、全経過中にその周波数に含まれる波数が最も大きい時と最も小さい時の差をもつてその脳波変化の大きさと規定すると、中間速波の少ない脳波程、その変化は高度でしかも漸進的であつた。

4) 知覚遮断により最も影響を受け易い周波数帯域は全被検例において $\alpha$ 帯域であることは前述したが、この変化の中心となる周波数帯域において、その速波成分と徐波成分との割合が知覚遮断によつてどの様に変化していくかを検討し、次のような結果をえた。即ち、正常者及びうつ病患者においては速波化した例は認められず、一方、精神分裂病患者においては、11例中5例が知覚遮断によりかえつて速波化しているのである。

5) このような $\alpha$ 波帯域の変化と精神機能、或は病像の変化との関係は次のようであつた。即ち、いろいろな精神機能の中で、脳波の変動と最も平行的に変化するものは意識水準であり、脳波が速波化している時には意識水準も上昇しており、脳波が徐波化している時は意識水準も低下している場合が、その逆の場合と比較して圧倒的に多く認められたのである。これは正常者、精神疾患患者両方に共通して認められる所見であつた。又、精神分裂病患者における妄想及び幻聴が知覚遮断中に増悪している時には脳波は速波化しており、逆にこれらの症状が軽快している時には脳波は徐波化している傾向にあつた。即ち、意識水準が上昇している時には妄想及び幻聴は増悪しており、意識水準が低下している時にはこれらの症状は軽快している傾向にあつたと云うことができる。

このように、正常者と精神疾患患者、特に精神分裂病患者との間には、知覚遮断によつて惹起される脳波の変化の上で、無視出来ない差異が存在することをみたのであるが、これは精神分裂病過程の生理学的表現の一面を明らかにしようとする試みの結果に他ならない。

## 審 査 結 果 の 要 旨

知覚遮断がひきおこす精神機能への影響については、正常人の諸所見が多く述べられているが、精神障害者のそれは今日なお少ない。この点に鑑み、著者は正常人8名を対照としながら、精神分裂病11名・うつ病6名について、知覚遮断が及ぼす脳波変化を、とくに脳波分析機を通して把握したが、その成績は次のようであるという。

すなわち、4～6時間に及ぶ知覚遮断では、 $\alpha$ 波帯域の変化が最も著明であることは共通していたが、更に細部の点を検討すると、変化の様相において、正常人が漸進的变化に傾くのに、精神障害者では増減波動的変化が多くみられた。また、 $\alpha$ 波帯域中、速波ならびに徐波の2指標に分けて追究すると、正常人ならびにうつ病患者では速波化がみられなかつたのに、分裂病患者は速波化を示したものがみられたという。

以上の所見を基にして種々考按しているが、脳波の変動が意識水準と平行関係にあるという在来の説を基盤とすると、速波化が同水準の上昇を、また徐波化がその低下を夫々暗示することが妥当であるという結論に至ると述べている。一方、分裂病患者中、速波化を示したものは知覚遮断中に妄想・幻覚など、症状悪化の状態にあつたことを見出し、上述の意識水準の上昇を推定し得る裏付けとしている。

これら所見は正常人と精神障害者の間で、知覚遮断によつてひきおこされる脳波上の微妙なる変化が存在すること、そしてそれが意識水準と或る種の相関をもつこと — の2点において、精神障害者の脳生理学的過程の問題の解明に寄与していることは論をまたない。

以上の如く、本研究は精神障害の脳生理学的側面の解明に重要な知見を提供した点で、充分学位に値するものと認める。